

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



0 6 OCT 2004

REC'D 20 OCT 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:**

103 42 729.5

**Anmeldetag:**

16. September 2003

**Anmelder/Inhaber:**

A. Raymond & Cie, Grenoble/FR

**Bezeichnung:**

Vorrichtung zum Befestigen wenigstens eines  
länglichen Gegenstandes an einem Grundteil

**IPC:**

F 16 B, H 02 G, F 16 L

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 27. September 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Dzierzon

Vorrichtung zum Befestigen wenigstens eines  
länglichen Gegenstandes an einem Grundteil

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen wenigstens eines länglichen Gegenstandes an einem Grundteil über wenigstens zwei mit dem Grundteil verbundene Befestigungselemente mit einem Trägerteil zur Aufnahme des oder jedes Gegenstandes, mit einer Verbindungseinheit, die über ein mit dem Trägerteil verbun-
- 10 denes feststehendes Führungsteil und ein mit dem Führungsteil verschiebbar in Eingriff stehendes sowie mit einem Befestigungselement in Eingriff bringbares Aufnahmeteil verfügt, und mit einer weiteren Verbindungseinheit, die mit einem weiteren Befestigungselement in Eingriff bringbar ist.
- 15 Eine derartige Vorrichtung ist aus DE 85 13 784 U bekannt. Bei der vorbekannten Vorrichtung sind als Leitungsdrähte ausgebildete längliche Gegenstände mittels Bändern an einer länglichen Schiene als Trägerteil befestigbar. Die vorbekannte Vorrichtung verfügt über
- 20 eine erste Verbindungseinheit, die ein mit dem Trägerteil verbundenes feststehendes Führungsteil aufweist. Das Führungsteil der vorbekannten Vorrichtung weist einen mit einem Kopf ausgebildeten Stift auf. Der im Durchmesser gegenüber einem Schaftabschnitt des Stiftes im Querschnitt größere Kopf wird von einer mit einem
- 25 Aufnahmeteil für ein Befestigungselement verbundenen länglichen Schiene hintergriffen. Die Schiene ist durch den Stift geführt, so

dass das Aufnahmeteil gegenüber dem Führungsteil verschiebbar ist.

5     Zwar ist die vorbekannte Vorrichtung leicht zu befestigen, und die Verschiebbarkeit des Aufnahmeteils gestattet es, Abstandabweichungen zwischen den Befestigungselementen zu korrigieren, allerdings ist der Aufbau der betreffenden Verbindungseinheit verhältnismäßig raumgreifend und die Herstellung relativ teuer.

10    Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die verhältnismäßig kompakt aufgebaut und günstig herzustellen ist.

15    Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Führungsteil mit einer einen Führungshohlraum umschließenden Außenhülse ausgebildet ist, wobei der Führungshohlraum einen Querschnitt aufweist, der in einer Längsrichtung größer als in einer Querrichtung ist, dass das Aufnahmeteil über eine in dem Führungshohlraum verschiebbare Innenhülse verfügt, deren Durchmesser in Längsrichtung kleiner als der Durchmesser der Außenhülse in Längsrichtung ist, und dass zwischen Wandungen des Führungsteils und Wandungen des Aufnahmeteils Eingriffselemente ausgebildet sind, die miteinander in Eingriff stehen.

Durch den Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist das Aufnahmeteil platzsparend innerhalb des Führungsteils angeordnet und über die Eingriffselemente in dem Führungshohlraum direkt über das Führungsteil geführt. Dadurch ist die Vorrichtung auch bei  
5 beengten Einbaubedingungen einsetzbar und kostengünstig herstellbar.

Bei einer Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass die Eingriffselemente durch  
10 Führungsausnehmungen und Führungsvorsprünge gebildet sind, die sich in Längsrichtung erstrecken.

Um ein möglichst einfaches Einführen des Aufnahmeteils in das Führungsteil zu erzielen, ist bei einer Weiterbildung der vorgenannten Ausgestaltung vorgesehen, dass die Führungsvorsprünge an  
15 Wandungen des Führungsteils und die Führungsausnehmungen an Wandungen des Aufnahmeteils ausgebildet sind.

Um ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Aufnahmeteils aus dem Führungsteil möglichst zu verhindern, weisen die Führungsvorsprünge bei der vorgenannten Ausgestaltung beziehungsweise der zugehörigen Weiterbildung vorteilhafterweise einen dreieckigen Querschnitt auf, wobei eine in Aufsteckrichtung auf ein Befestigungselement dem Befestigungselement zugewandte Seite steiler  
20 als gegen die in Aufsteckrichtung dem Befestigungselement abgewandte Seite angestellt sind.  
25

Um bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung eine gute Verbindung mit einem Befestigungselement zu erzielen, umschließt bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung das Aufnahmeteil einen durchgehenden Aufnahmekanal und ist mit nach innen weisenden Rastnasen ausgebildet.

Bei einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist für einen besonders guten Abstandsausgleich vorgesehen, dass die weitere Verbindungseinheit entsprechend der ein verschiebbares Aufnahmeteil aufweisenden Verbindungseinheit ausgebildet ist, wobei die Längsrichtungen der Aufnahmeteile rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind. Dadurch lässt sich diese Ausgestaltung besonders gut justieren.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezug auf die Figuren der Zeichnung. Es zeigen:

20

Fig. 1 in einer dreidimensionalen Ansicht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer ein verschiebbares Führungsteil aufweisenden Verbindungseinheit und einer weiteren feststehenden Verbindungseinheit,

25

Fig. 2 in einer gegenüber der Darstellung gemäß Fig. 1 vergrößerten dreidimensionalen Ansicht die das verschiebbare Führungsteil aufweisende Verbindungseinheit,

5 Fig. 3 in einem Schnitt in Längsrichtung die Verbindungseinheit gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 in einem Schnitt in Querrichtung die Verbindungseinheit gemäß Fig. 2.

10

Fig. 1 zeigt in einer dreidimensionalen Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer aus Kunststoff gefertigten erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem Trägerteil, das als ein länglicher Kabelkanal 1 ausgebildet ist. Der Kabelkanal 1 weist für einen an einem in Fig. 1 nicht dargestellten Grundteil zu befestigenden länglichen Gegenstand zwei einander gegenüberliegende Seitenwände 2, 3 und eine Bodenwand 4 auf, die mit den Seitenwänden 2, 3 in Verbindung steht. Der der Bodenwand 4 gegenüberliegende Bereich des Kabelkanals 1 ist offen ausgebildet, so dass der zu befestigende Gegenstand, beispielsweise ein Kabel, ein Kabelbündel mit mehreren Kabeln, ein Schlauch oder ein Schlauchbündel mit mehreren Schläuchen, zwischen die Seitenwände 2, 3 einfügbar ist. Bei bestimmungsgemäßer Anordnung des Kabelkanals 1 an einem Grundteil ist die offene Seite des Kabelkanals 1 dem Grundteil zugewandt und durch dieses im wesentlichen abgedeckt.

15

20

25

- An der in der Darstellung gemäß Fig. 1 dem Betrachter zugewandten Seitenwand 3 ist an der der Bodenwand 4 abgewandten Randseite ein Steg 5 ausgebildet, der in etwa rechtwinklig zu der Seitenwand 3 ausgerichtet ist und von dieser nach außen absteht. Der Steg 5 erstreckt sich über eine gewisse Länge des Kabelkanals 1, beispielsweise über etwa zwei Drittel der Länge eines im wesentlichen geraden Abschnittes.
- 10 An einem Endbereich des Steges 5 ist eine erste Verbindungseinheit 6 vorhanden, die als eine feststehende, sich von dem Steg 5 in Richtung der Bodenwand 4 im wesentlichen parallel zu der Seitenwand 3 erstreckende und mit der Bodenwand 4 abschließende Festhülse 7 ausgebildet ist. Die Festhülse 7 weist einen rundlichen
- 15 Querschnitt auf und ist auf ein mit dem Grundteil verbundenes, typischerweise als mit dem Grundteil verschweißter Gewindebolzen ausgeführtes Befestigungselement aufsteckbar.
- 20 Weiterhin ist an dem anderen Endbereich des Steges 5 eine zweite Verbindungseinheit 8 vorhanden. Die zweite Verbindungseinheit 8 weist ein mit dem Steg 5 verbundenes Führungsteil 9 auf, das mit einer Außenhülse 10 ausgebildet ist. Die zweite Verbindungseinheit 8 ist weiterhin mit einem eine Innenhülse 11 aufweisenden Aufnahmeteil 12 ausgestattet, die in der Darstellung gemäß Fig. 1 un-

mittelbar nach der Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung noch über den Steg 5 vorstehend über einen Verbindungsgrat mit der Außenhülse 10 verbunden ist. Die Außenwand der Innenhülse 11 ist mit einander gegenüberliegenden Flachabschnitten 13 ausgebildet, in die jeweils eine Führungsausnehmung 14 eingebracht ist.

Zum Einnehmen der zum Befestigen an dem Grundteil erforderlichen bestimmungsgemäßen Anordnung des zweiten Aufnahmeteils 8 wird die Innenhülse 11 mit einem Spezialwerkzeug unter Zerstörung des Verbindungsgrates in die Außenhülse 10 eingeführt.

Fig. 2 zeigt in einer gegenüber der Darstellung gemäß Fig. 1 vergrößerten dreidimensionalen Ansicht die das verschiebbare Führungsteil 8 aufweisende zweite Verbindungseinheit 8 mit der nunmehr in die Außenhülse 10 eingeführten Innenhülse 11. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass ein Führungshohlraum 15 der Außenhülse 10 in einer bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel in etwa der Erstreckung des Steges 5 folgenden Längsrichtung einen Querschnitt aufweist, der größer ist als in einer hierzu rechtwinklig ausgerichteten Querrichtung ist. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist der Querschnitt in etwa rechteckig mit relativ stark abgerundeten Eckbereichen ausgebildet.



Weiterhin ist Fig. 2 zu entnehmen, dass die Innenhülse 11 mit den an ihrer Außenwand ausgebildeten Flachabschnitten 13 an ebenfalls flachen Längsabschnitten 16 der Innenwand der Außenhülse 10 anliegt, so dass die Innenhülse 11 gegenüber der Außenhülse 10 in Längsrichtung der Führungsausnehmung 14 durch die Längsabschnitte 16 geführt zwischen in Querrichtung des Führungshohlraums 15 liegenden und als Randanschlätze dienenden Querabschnitten 17 verschiebbar ist.

- 10 Fig. 3 zeigt in einem Schnitt in Längsrichtung des Führungshohlraums 15 die zweite Verbindungseinheit 8 gemäß Fig. 3. Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass auf der Innenseite der Innenhülse 11 eine Anzahl von Rastnasen 18 ausgebildet sind, die zu einer in der Darstellung gemäß Fig. 3 oben liegenden Aufsteckseite angestellt sind.
- 15 Bei Aufstecken der zweiten Verbindungseinheit 8 auf ein beispielsweise als Gewindebolzen ausgebildetes Befestigungselement ver-rasten die Rastnasen 18 mit den ihnen zugeordneten Ausnehmungen des Befestigungselementes und sichern die erfindungsgemäße Vorrichtung aufgrund des hohen Auszugswiderstandes gegen ein
- 20 unbeabsichtigtes Lösen von dem Grundteil.

Weiterhin ist Fig. 3 besonders klar der Abstand zwischen den Querabschnitten 17 der Außenhülse 10 und der Innenhülse 11 zu entnehmen, der die Verschiebbarkeit der Innenhülse 10 gegenüber

25 der Außenhülse 12 schafft.

Schließlich lässt sich Fig. 3 entnehmen, dass die Innenhülse 11 zum weitgehend spielfreien Umgreifen eines Befestigungselementes einen durchgehenden Aufnahmekanal 19 umschließt.

5

Fig. 4 zeigt in einem Schnitt in Querrichtung des Führungshohlraums 15 die zweite Verbindungseinheit 8 gemäß Fig. 2. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, dass an den Längsabschnitten 16 der Innenwand der Außenhülse 10 Führungsvorsprünge 20 ausgebildet sind, die komplementär zu den Führungsausnehmungen 14 der Innenhülse 11 ausgebildet sind und in diese eingreifen. Dadurch ist die Innenhülse 11 gegen Herausfallen gesichert und bei ihrer Längsverschiebung geführt. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Flanken der Führungsvorsprünge 20 zu einer in der Darstellung gemäß Fig. 4 oben liegenden Einführseite der Innenhülse 11 abgeflacht ausgebildet, um das Einführen derselben in die Außenhülse 10 und das Verrasten mit den Führungsvorsprüngen 20 zu erleichtern.

10

15

## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Befestigen wenigstens eines länglichen Gegenstandes an einem Grundteil über wenigstens zwei mit dem Grundteil verbundene Befestigungselemente mit einem Trägerteil zur Aufnahme des oder jedes Gegenstandes, mit einer Verbindungseinheit, die über ein mit dem Trägerteil verbundenes feststehendes Führungsteil und ein mit dem Führungsteil verschiebbar in Eingriff stehendes sowie mit einem Befestigungselement in Eingriff bringbares Aufnahmeteil verfügt, und mit einer weiteren Verbindungseinheit, die mit einem weiteren Befestigungselement in Eingriff bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungsteil (9) mit einer einen Führungshohlraum (15) umschließenden Außenhülse (10) ausgebildet ist, wobei der Führungshohlraum (15) einen Querschnitt aufweist, der in einer Längsrichtung größer als in einer Querrichtung ist, dass das Aufnahmeteil (12) über eine in dem Führungshohlraum (15) verschiebbare Innenhülse (11) verfügt, deren Durchmesser in Längsrichtung kleiner als der Durchmesser der Außenhülse (10) in Längsrichtung ist, und dass zwischen Wandungen (16) des Führungsteils (9) und Wandungen (13) des Aufnahmeteils (12) Eingriffselemente (14, 19) ausgebildet sind, die miteinander in Eingriff sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Eingriffselemente durch Führungsausnehmungen (14) und Füh-

rungsvorsprünge (19) gebildet sind, die sich in Längsrichtung erstrecken.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die  
5 Führungsvorsprünge (19) an Wandungen (16) des Führungsteils (9) und die Führungsausnehmungen (14) an Wandungen (13) des Aufnahmeteils (12) ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsvorsprünge (20) einen dreieckigen  
10 Querschnitt aufweisen, wobei eine in Aufsteckrichtung auf ein Befestigungselement dem Befestigungselement zugewandte Seite steiler als gegen die in Aufsteckrichtung dem Befestigungselement abgewandte Seite angestellt sind.

15 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Aufnahmeteil (12) einen durchgehenden Aufnahme- kanal (19) umschließt und mit nach innen weisenden Rastnasen (18) ausgebildet ist.

20 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Verbindungseinheit entsprechend der ein verschiebbares Aufnahmeteil (12) aufweisenden Verbindungseinheit (6) ausgebildet ist, wobei die Längsrichtungen der Aufnahme-  
25 teile (12) rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind.

## ZUSAMMENFASSUNG

Vorrichtung zum Befestigen wenigstens eines länglichen Gegenstandes an einem Grundteil

5

Eine Vorrichtung zum Befestigen wenigstens eines länglichen Gegenstandes weist ein Trägerteil (2, 3, 4) und eine Verbindungseinheit (8) auf, die über ein mit dem Trägerteil (2, 3, 4) verbundenes feststehendes Führungsteil (9) und ein mit dem Führungsteil (9) verschiebbar in Eingriff stehendes sowie mit einem Befestigungselement in Eingriff bringbares Aufnahmeteil (12) verfügt. Das Führungsteil (9) ist mit einer einen Führungshohlraum umschließenden Außenhülse (10) ausgebildet. Der Führungshohlraum weist einen Querschnitt auf, der in einer Längsrichtung größer als in einer Querrichtung ist. Das Aufnahmeteil (12) verfügt über eine in dem Führungshohlraum verschiebbare Innenhülse (11), deren Durchmesser in Längsrichtung kleiner als der Durchmesser der Außenhülse (10) in Längsrichtung ist. Zwischen dem Führungsteil (9) und dem Aufnahmeteil (12) sind Eingriffselemente ausgebildet, die miteinander in Eingriff sind. Dadurch ist die kompakt aufgebaute Vorrichtung auch bei beengten Einbaubedingungen einsetzbar und kostengünstig herstellbar.

25

Fig. 1

## BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Kabelkanal
- 2 Seitenwand
- 3 Seitenwand
- 4 Bodenwand
- 5 Steg
- 6 erste Verbindungseinheit
- 7 Festhülse
- 8 zweite Verbindungseinheit
- 9 Führungsteil
- 10 Außenhülse
- 11 Innenhülse
- 12 Aufnahmeteil
- 13 Flachabschnitt
- 14 Führungsausnehmung
- 15 Führungshohlraum
- 16 Längsabschnitt
- 17 Querabschnitt
- 18 Rastnase
- 19 Führungskanal
- 20 Führungsvorsprung

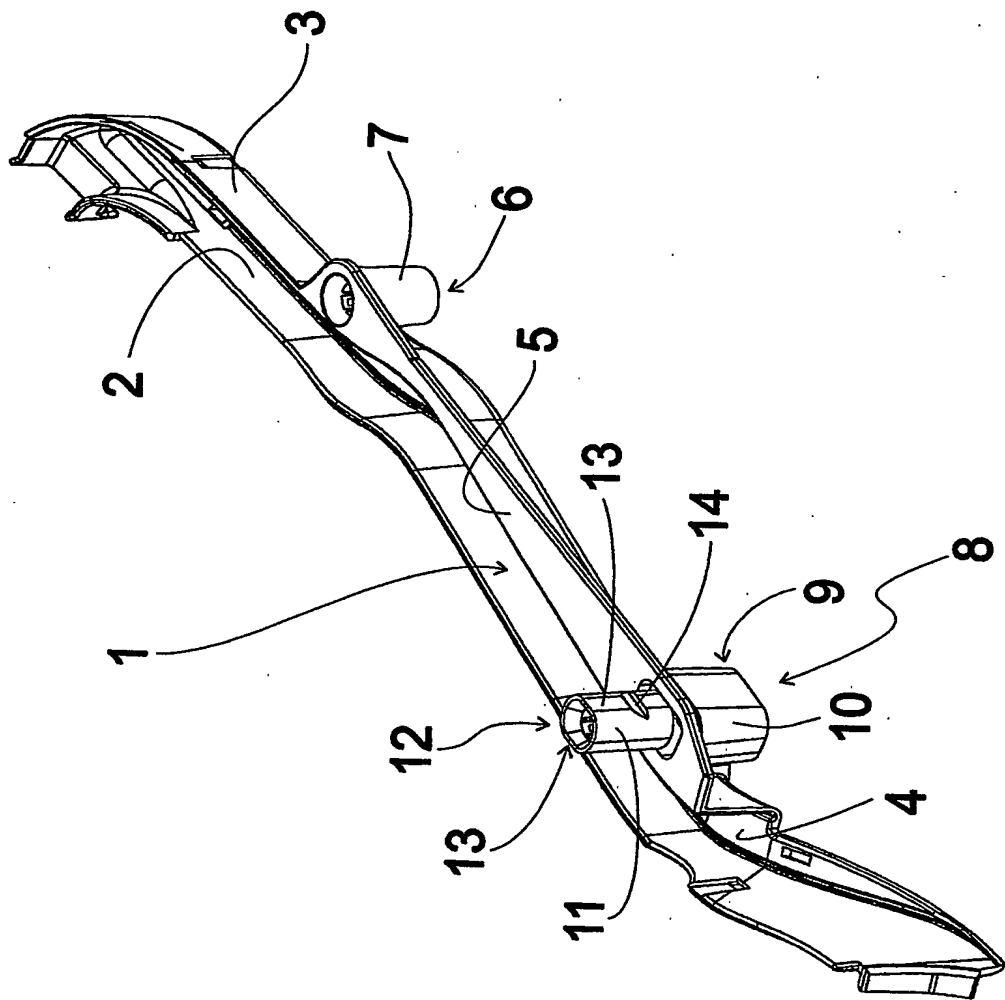


Fig. 1

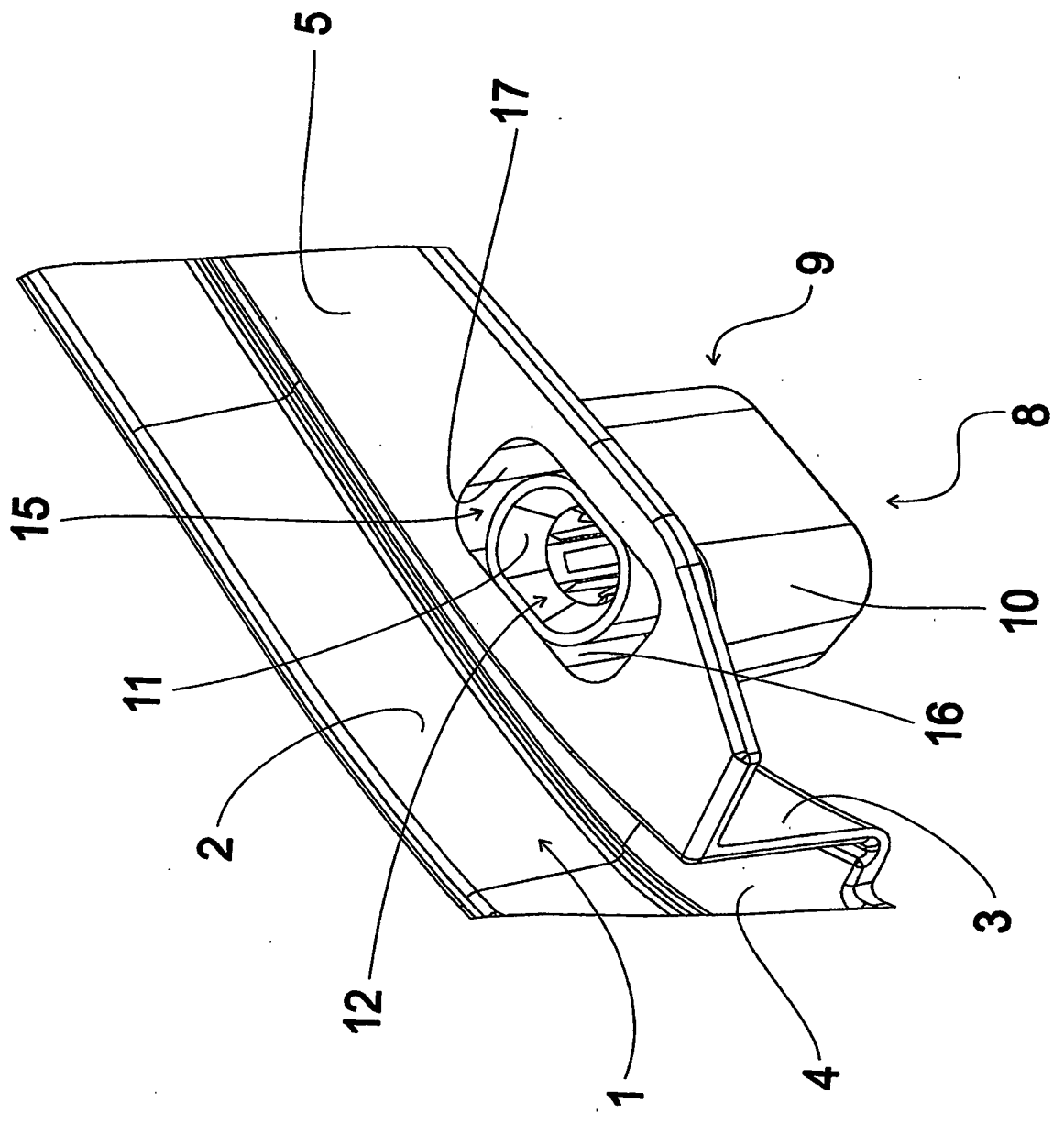


Fig. 2



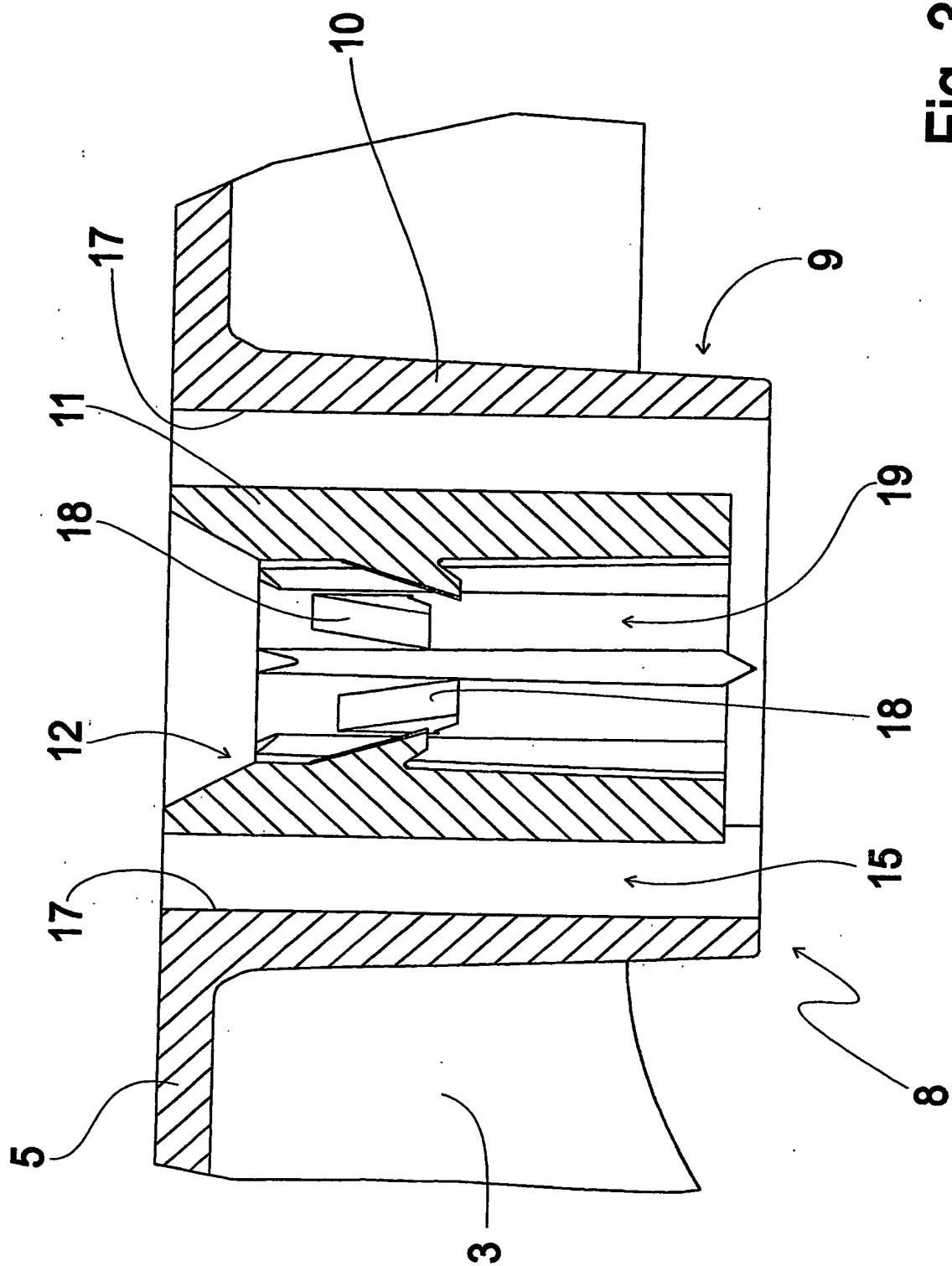
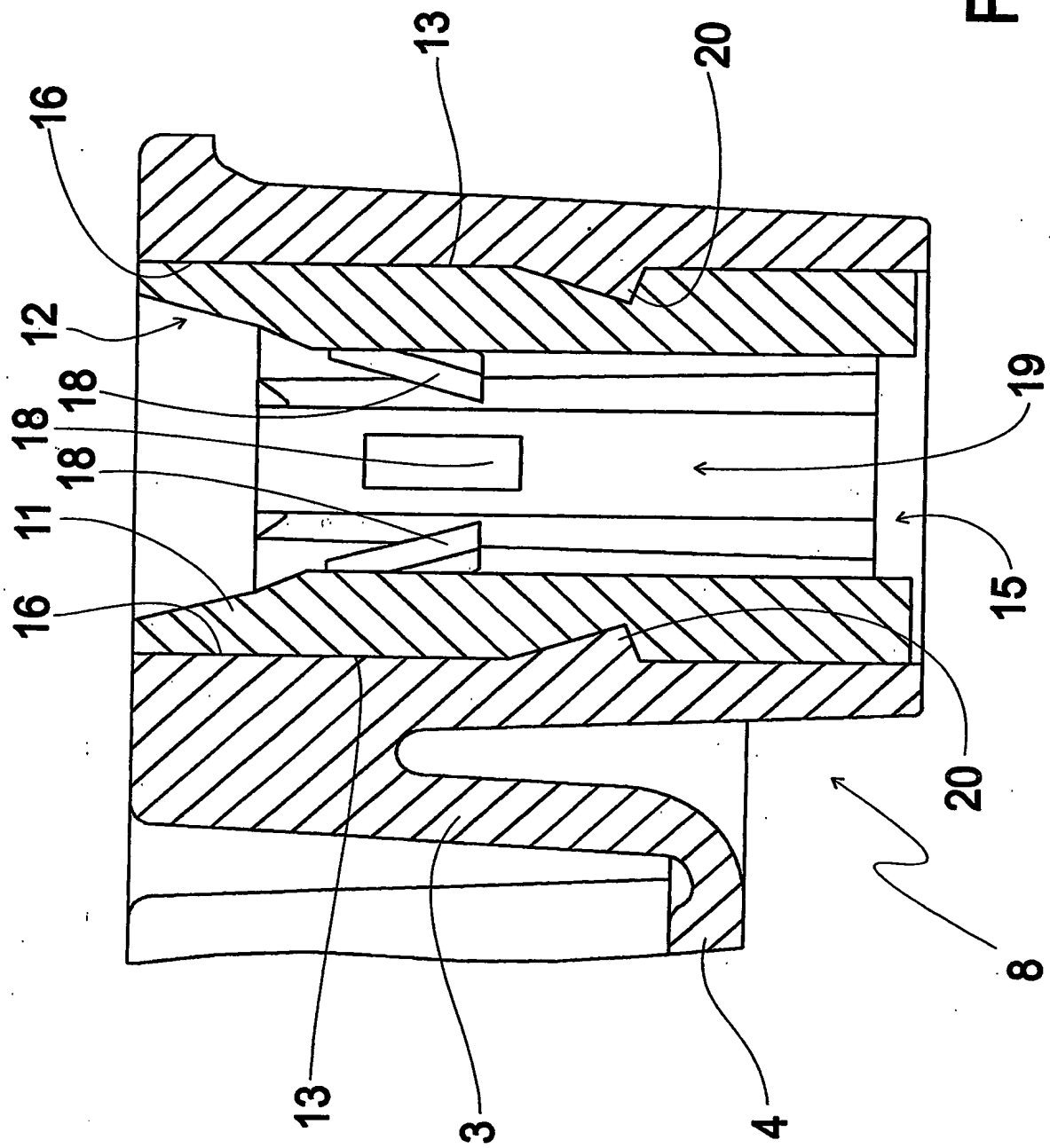


Fig. 3



**Fig. 4**